

ICS 13.310
A 92



中华人民共和国国家标准

GB/T 19267.6—2003

刑事技术微量物证的理化检验 第6部分：扫描电子显微镜法

Physical and chemical examination of trace evidence in forensic sciences—
Part 6: Scanning electron microscopy

2003-08-19 发布

2004-01-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

GB/T 19267《刑事技术微量物证的理化检验》分为 12 个部分：

- 第 1 部分：红外吸收光谱法；
- 第 2 部分：紫外-可见吸收光谱法；
- 第 3 部分：分子荧光光谱法；
- 第 4 部分：原子发射光谱法；
- 第 5 部分：原子吸收光谱法；
- 第 6 部分：扫描电子显微镜法；
- 第 7 部分：气相色谱-质谱法；
- 第 8 部分：显微分光光度法；
- 第 9 部分：薄层色谱法；
- 第 10 部分：气相色谱法；
- 第 11 部分：高效液相色谱法；
- 第 12 部分：热分析法。

本部分为 GB/T 19267 第 6 部分。

本部分由全国刑事技术标准化技术委员会(CSBTS/TC179)提出并归口。

本部分的起草单位：上海市公安局刑事科学研究所、公安部物证鉴定中心。

本部分起草人：邵致远、梁鲁宁。

刑事技术微量物证的理化检验

第 6 部分:扫描电子显微镜法

1 范围

本部分规定了扫描电镜的检验方法。

本部分适用于刑事技术领域微量物证的理化检验,其他领域亦可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19267 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 13966—1992 分析仪器术语

3 术语和定义

GB/T 13966 中确立的以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1

扫描电镜 scanning electron microscope(SEM)

在扫描线圈的磁场作用下,由电子枪发射的电子束在样品表面按一定的时间、空间顺序作光栅扫描(也称逐点扫描),由探测器接收样品中激发的二次电子等信号,再经光电转换在荧光屏上观察到反映样品表面形貌的电子图的方法。

3.2

能谱法 energy dispersive spectrometry(EDS)

用具有一定能量和强度的粒子束轰击试样物质,根据试样物质被激发的粒子能量和强度,或被试样物质反射的粒子能量和强度的关系图(称为能谱)实现对试样的非破坏性元素分析、结构分析和表面物化特性分析的方法。

3.3

扫描电镜能谱法 SEM-EDS

微束电子轰击试样,激发试样微区的各元素特征 X 射线,探测系统显示出该微区各元素特征的 X 射线能量和强度的关系图(称能谱)以及它们在试样表面的分布图。

3.4

二次电子 secondary electrons

这是样品中原子的外层电子受入射电子的激发而发射到样品以外的非弹性散射电子。通常它的能量较低,而且它的产生区域较小。

3.5

二次电子成像 secondary electron image

二次电子被探测器接收后成像。它是扫描电镜最基本的成像功能。它的产生区域的深度为数个到数十个 nm,所以是研究样品表面形貌的最有用的工具。